

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-284224

(43)Date of publication of application : 29.10.1993

(51)Int.Cl.

H04M 3/42
H04Q 7/04

(21)Application number : 04-074944

(71)Applicant : OKI ELECTRIC IND CO LTD

(22)Date of filing : 31.03.1992

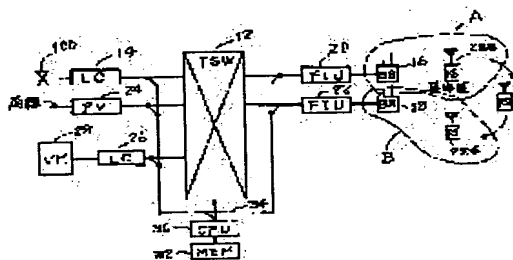
(72)Inventor : HATAKEYAMA KENICHI

(54) VOICE MAIL TRANSFER SYSTEM AND TELEPHONE EXCHANGING SYSTEM

(57)Abstract:

PURPOSE: To connect an incoming call to a radio telephone set to a voice mail device automatically and to allow the voice mail equipment to execute as proxy for the reception of the call when the radio telephone set is present on the outside of a communication zone of a base station in a telephone exchange system in which the base station provided with the voice mail equipment and having a prescribed communication area houses radio telephone sets.

CONSTITUTION: A central processing and controlling unit 30 checks whether or not private branch radio telephone sets 200a, 200b... are respectively present on the radio zones A, B of radio base stations 16, 18 for a prescribed period through radio control circuits 20, 22 and registers the result of the check to a main storage device 32. When the private branch radio telephone sets 200a, 200b... are present on the outside of the communication area of the base stations 16, 18, an incoming call to the private branch radio telephone sets 200a, 200b... is connected to the voice mail equipment 26, in which the voice message is registered. Then when the relevant telephone sets 200a, 200b... enter any radio zone, the arrival of the message is notified to the private branch radio telephone sets 200a, 200b... and the stored voice message is transferred to the replied relevant telephone sets 200a, 200b....



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of

rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the voice mail service transmittal mode of the switching system which has a voice mail service means for holding a wireless terminal through the base transceiver station which has a predetermined communications area, and carrying out the store and forward of the voice-told message Said switching system treats this wireless terminal as absent, when said wireless terminal is in the communication link outside of the circle of said base transceiver station. When the call in to the wireless terminal considered as this absent treatment arises, call connection of this call origination terminal and said voice mail service means is carried out. When the call origination terminal by which call connection was carried out to said voice mail service means records a voice-told message on this voice mail service means, in this case, said switching system The voice mail service transmittal mode characterized by transmitting the voice-told message accumulated in said voice mail service means to said wireless terminal when said wireless terminal returns to the communication link area, a purport with a message is notified to this wireless terminal and this wireless terminal answers said notice.

[Claim 2] It is the voice mail service transmittal mode characterized by for the check in the ** area of said wireless terminal setting predetermined spacing in the voice mail service transmittal mode according to claim 1, and being carried out periodically.

[Claim 3] The voice mail service transmittal mode characterized by containing in it in the voice mail service transmittal mode according to claim 1 also when the power source of this wireless terminal is off to the absent treatment of said wireless terminal.

[Claim 4] In the telephone-exchange system which sets up the speech path between telephone terminals this system The base transceiver station in which it has the communications area of the predetermined range and two or more wireless terminals are held, A speech path means to perform call connection between the telephone terminals which hold this base transceiver station and include said wireless terminal, Hold in this talking-path-setting means, and when a call in is in said telephone terminal by which absent registration was carried out at least, call connection is carried out to this call origination terminal through said talking-path-setting means. Urge record of a voice-told message to this call origination terminal, and the voice-told message from this call origination terminal is accumulated. A voice mail service means to transmit the voice-told message accumulated through said talking-path-setting means to an applicable telephone terminal when voice mail service listening is received from said absent telephone terminal, The ** area of said wireless terminal is checked at the predetermined spacing through said base transceiver station. When this wireless terminal is in the outside of the circle in the communication link area of said base transceiver station, it registers with said voice mail service means as absent treatment. When the wireless terminal which carried out absent registration returns to this voice mail service means at the communication link area of said base transceiver station, it detects whether the voice-told message addressed to an applicable wireless terminal is in said voice mail service means. The telephone-exchange system characterized by having the control means notified to an applicable terminal through said base transceiver station when there is a voice-told message.

[Claim 5] It is the telephone-exchange system characterized by for said talking-path-setting means holding two or more said base transceiver stations, judging an applicable wireless terminal to be

absent treatment in a telephone-exchange system according to claim 4 when an applicable wireless terminal carries out the ** area of said control means to neither of the communications areas of the base transceiver stations, and judging the case where it returns to the communications area of one of base transceiver stations to be the return of an applicable wireless terminal.

[Claim 6] It is the telephone-exchange system characterized by judging this wireless terminal to be absent treatment also when said control means has the off power source of said wireless terminal in a telephone-exchange system according to claim 4, and carrying out absent registration of this wireless terminal at said voice mail service means.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the voice mail service transmittal mode which accumulates and transmits a voice-told message, and its telephone-exchange system, and relates to the voice mail service transmittal mode applied to the telephone-exchange system which holds wireless terminals, such as radiotelephony, especially, and this telephone-exchange system.

[0002]

[Description of the Prior Art] In recent years, in the telephone-exchange system, when absent [busy / a called party terminal / or] and a called party is [which / the voice-told message by the side of call origination is accumulated with voice mail service equipment and] vacant, the switching system with which the voice mail service transmittal mode which transmits the voice-told message accumulated by actuation of a called party to a called party terminal was applied is known.

[0003] Conventionally, in the voice mail service transmittal mode in such a switching system, if absent vicarious execution register operation is received from the end of an end through a telephone switchboard to voice mail service equipment when performing absent vicarious execution, for example, the exchange will carry out call connection of the incoming call to an applicable terminal to voice mail service equipment, and will store up the voice-told message from this call origination terminal in voice mail service equipment. If there is this arrival, voice mail service equipment will display and notify that a voice mail service is in an applicable terminal through the exchange with the lamp of an applicable terminal etc. Then, if voice mail service listening actuation is received from an applicable terminal through the exchange, voice mail service equipment will transmit the accumulated voice-told message to an applicable terminal through the exchange.

[0004] Moreover, if busy vicarious execution registration is received from the end of an end through the exchange to voice mail service equipment when performing busy vicarious execution, the exchange will connect other incoming calls to an applicable terminal to voice mail service equipment, when an applicable terminal is busy, and will store up the voice-told message from a call origination terminal. Then, after an applicable terminal serves as an opening, the voice mail service accumulated when the same actuation as absent vicarious execution was received is transmitted to an applicable terminal.

[0005] Furthermore, when transmitting a voice mail service to a called party terminal through voice mail service equipment from the end of a call origination side edge, a call origination terminal connects with voice mail service equipment through the exchange by the special number, and the number of the voice-told message which transmits, and a called station is registered. The voice-told message accumulated in voice mail service equipment is sent to a called station through the exchange from voice mail service equipment by voice mail service listening actuation, when a called station is an opening.

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional voice mail service transmittal mode mentioned above, it is processing for the cable terminal held in the exchange, and registration of absent vicarious execution etc. was performed by actuation of each cable terminal. However, recently, there is a switching system which holds a wireless terminal including

radiotelephony etc. These wireless terminal may separate from the communication link area of the base transceiver station connected to the exchange with personal nature and migratory. Therefore, an invalid call will be performed when there is no registration when separating from the communication link area other than registration, such as busy vicarious execution, to such a wireless terminal. That is, it will be in the condition that there is no reply signal during busy vicarious execution registration, and a system will be in the condition that the judgment of whether to shift to busy vicarious execution cannot be performed, in this case. Therefore, there was a fault of giving a calling party displeasure, without the ability judging whether a calling party is made to register a message.

[0007] If the exchange performs absent registration automatically and this invention has arrival of the mail when the fault of such a conventional technique is canceled and a wireless terminal separates from the communication link area, it will aim at offering the voice mail service transmittal mode which can connect with voice mail service equipment.

[0008]

[Means for Solving the Problem] In order that this invention may solve an above-mentioned technical problem, a wireless terminal is held through the base transceiver station which has a predetermined communications area. In the voice mail service transmittal mode of the switching system which has a voice mail service means for carrying out the store and forward of the voice-told message and a switching system When a wireless terminal is in the communication link outside of the circle of a base transceiver station, this wireless terminal is treated as absent. When the call in to the wireless terminal considered as this absent treatment arises, call connection of this call origination terminal and the voice mail service means is carried out. When the call origination terminal by which call connection was carried out to the voice mail service means records a voice-told message on a voice mail service means, in this case, a switching system When a wireless terminal returns to the communication link area, a purport with a message is notified to this wireless terminal and this wireless terminal answers a notice, it is characterized by transmitting the voice-told message accumulated in the voice mail service means to a wireless terminal.

[0009] In this case, the check in the ** area of a wireless terminal is good to set predetermined spacing and to be carried out periodically.

[0010] Moreover, it is good for the absent treatment of a wireless terminal to contain, also when the power source of this wireless terminal is off.

[0011] In the telephone-exchange system which, on the other hand, sets up the speech path between telephone terminals this switching system The base transceiver station in which it has the communications area of the predetermined range and two or more wireless terminals are held, A talking-path-setting means to perform call connection between the telephone terminals which hold this base transceiver station and include a wireless terminal, When a call in is in the telephone terminal by which was held in this talking-path-setting means, and absent registration was carried out at least Call connection is carried out to this call origination terminal through a talking-path-setting means, urge record of a voice-told message to this call origination terminal, and the voice-told message from a call origination terminal is accumulated. A voice mail service means to transmit the voice-told message accumulated through the talking-path-setting means to an applicable telephone terminal when voice mail service listening is received from the absent telephone terminal, When the ** area of a wireless terminal is checked at the predetermined spacing through a base transceiver station and this wireless terminal is in the outside of the circle in the communication link area of a base transceiver station, it registers with a voice mail service means as absent treatment. When the wireless terminal which carried out absent registration returns to this voice mail service means at the communication link area of a base transceiver station, it detects whether the voice-told message addressed to an applicable wireless terminal is in a voice mail service means. When there is a voice-told message, it is characterized by having the control means notified to an applicable terminal through a base transceiver station.

[0012] In this case, a talking-path-setting means holds two or more base transceiver stations, and when an applicable wireless terminal carries out the ** area of the control means to neither of the communications areas of the base transceiver stations, it is good [the control means] to judge the

case where had judged the applicable wireless terminal to be absent treatment, shifted, and it returns to the communications area of that base transceiver station to be the return of an applicable wireless terminal.

[0013] Moreover, a control means is good to judge it as the absent treatment of an applicable wireless terminal, also when the power source of a wireless terminal is off, and to carry out absent registration of this wireless terminal at a voice mail service means.

[0014]

[Function] When according to the voice mail service transmittal mode and the telephone-exchange system of this invention it confirms with a predetermined period whether a wireless terminal carries out a ** area to the communication link area of a base transceiver station in a control means and a wireless terminal moves to the outside of the circle of a base transceiver station, absent registration is carried out by treating this wireless terminal as absent at a voice mail service means. When a call in is in the wireless terminal used as this absent treatment, a speech path means carries out call connection of that incoming call to a voice mail service means, and record of a voice-told message is urged to it from a voice mail service means to a call origination terminal. Consequently, when the invalid call of a wireless terminal is lost and a wireless terminal returns within the circle, the directions which have a voice mail service in this wireless terminal are notified through a base transceiver station from a control means. When a wireless terminal answers that notice, the voice-told message which connected and accumulated this wireless terminal in the voice mail service means is transmitted to an applicable wireless terminal.

[0015]

[Example] Next, with reference to an accompanying drawing, the example of the voice mail service transmittal mode by this invention and a telephone-exchange system is explained to a detail. One example of the switching system with which the voice mail service transmittal mode by this invention is applied is shown in drawing 1. The switching system in this example mentions as an example the private-branch-exchange system which performs telephone-exchange processing and voice mail service transfer processing including connection with a yard radiotelephone, and explains it.

[0016] this private-branch-exchange system -- time-sharing speech path (TSW) 12 The extension control circuit (LC) 14 in which ... is held is connected. two or more extensions 100 -- two or more yard radiotelephones 200a and 200b ... a base transceiver station (BS) -- 16 and 18 Mind and the radio control circuits (FIU) 20 and 22 to hold are connected. It is the telephone-exchange system which the main wire of a public network is connected through the trunk control circuit (PV) 24, respectively, and makes these extension telephones, yard radiotelephony, and connection between stations by the time-sharing speech path 12. Moreover, in this switching system, voice mail service equipment (VM) 28 is connected to the time-sharing speech path 12 through the extension control circuit (LC) 26, and the voice mail service transfer system which performs processing which transmits the message which accumulated and accumulated the voice-told message with this voice mail service equipment 28 is included. Central-process control unit 30 which controls each part in the time-sharing speech path 12 (CPU) It connects. this central processing unit 30 -- main storage (MEM) -- 32 connects -- having -- and the control line 34 -- minding -- extension control circuits 14 and 26 A trunk circuit 24 and radio control circuits 20 and 22 It connects, respectively. in addition, the convenience top of explanation in drawing 1 and the extension 100 ... and the yard radiotelephones 200a and 200b -- although one ... is shown at a time, respectively, base installation is carried out by more than one in practice, respectively.

[0017] When the detail of each part is explained, the time-sharing speech path 12 It is the speech path which consists of a time division switch etc., and they are a main wire and the extension 100... Call connection of a between, A main wire and yard radiotelephones 200a and 200b ... Call connection of a between, Extension 100 ... The call connection of comrades, and yard radiotelephony 200a and 200b ... Call connection of comrades, the extension 100 ... and the yard radiotelephones 200a and 200b -- the call connection between ... respectively -- carrying out -- further -- the extension 100 ..., a main wire, or the yard radiotelephones 200a and 200b -- with ... It is equipment which performs call connection processing between voice mail service equipment 28, respectively.

[0018] the extension control circuit 14 -- the extension 100 -- it is the termination circuit of ... and

is the control circuit which performs starting of the telephone 100 at the time of a call in, and transmission and reception of various control signals. Similarly, the extension control circuit 26 is a termination circuit which performs starting of voice mail service equipment 28 and transmission and reception of various control signals. radio control circuits 20 and 22 Base transceiver stations 16 and 18 minding — respectively — Radiotelephones 200a and 200b — it is the control circuit which performs transmission and reception of starting and various control signals for ... These control circuits 14, 20, 22, and 26 Each terminal is controlled on the radical of the control of a control signal of delivery and this central processing unit 30 to a central processing unit 30.

[0019] Base transceiver stations 16 and 18 They are communications areas A and B about the predetermined area of premises. It is the radio receiver-transmitter to carry out. base transceiver stations 16 and 18 in this example a control channel — communication link conditions, such as a frequency of a communication channel, and a slot, — as information information — fixed spacing — the yard radiotelephones 200a and 200b in area ... transmitting — moreover, the central-process control device 30 to radio control circuits 20 and 22 the ** area check command by which it minds, and it is sent and comes — a fixed period — communications areas A and B the yard radiotelephones 200a and 200b — it is the base station transmitted to ..., respectively. further — base transceiver stations 19 and 20 of this example the yard radiotelephones 200a and 200b — if the dispatch signal which contains an identification number from ... is received — radio control circuits 20 and 22 A dispatch command is outputted. moreover, the radiotelephones 200a and 200b — the case of the call in to ... these base transceiver stations 19 and 20 The central-process control unit 30 to radio control circuits 20 and 22 if the call command which minds and contains an identification number is received — a control channel — called terminals 200a and 200b ... calling — the sending-and-receiving terminals 200a and 200b — the speech path containing the radio channel of ... is set up.

[0020] the yard radiotelephones 200a and 200b ... consists of portable telephones of small power, respectively — having — base transceiver stations 16 and 18 minding — mutual — or the extension 100 — call connection is carried out to ..., and the communication link between public networks is performed through a main wire. these yard radiotelephones 200a and 200b ... after powering on or base transceiver stations 16 and 18 Communications areas A and B the time of carrying out a close area, respectively — base stations 16 and 18 from — information information is received, the notice of location registration which contains an identification number through this control channel is transmitted, and location registration is performed. moreover, the yard radiotelephones 200a and 200b in this example — without ... carries out voice mail service registration — communications areas A and B of base transceiver stations 16 and 18 When it comes out outside the circle and a call in occurs, it has a function for displaying the notice for receiving the voice-told message from a call origination terminal from voice mail service equipment 28. This function is realized by the character display which used lamp display or liquid crystal.

[0021] on the other hand — voice mail service equipment 28 — the telephones 100,200a and 200b of an intra office — it is equipment which accumulates the voice-told message addressed to a local station sent from the outside through the main wire from ..., and delivers this accumulated voice-told message to the appointed telephone terminal unit. this example — setting — especially — the extension 100 the time of registering absent vicarious execution — absent vicarious execution processing — carrying out — or the yard radiotelephones 200a and 200b — the time of ... being in the communication link outside of the circle — these yard radiotelephones 200a and 200b — call connection is carried out through the time-sharing speech path 12 the call origination side to ..., and it has the function to accumulate the voice-told message by the side of call origination as a voice mail service, and to transmit it.

[0022] Main storage 32 consists of RAM (Random access memory) which memorizes the program and the various data which control switching of the central-process control device 30. It especially sets in this example and they are the yard radiotelephones 200a and 200b... Which base transceiver stations 16 and 18 Communications areas A and B Whether a ** area is carried out and communications areas A and B which can creep Wireless terminal table 230 which memorizes whether a ** area is carried out It has. This table field 230 As shown in drawing 2, it is the ** area

table field 300. Yard radiotelephones 200a and 200b ... The outside of the circle or outside-of-the-circle table field 310 where it is accumulated whether voice mail service equipment 28 had arrival of the mail when power-source OFF came It has. ** area table field 300 **** — the yard radiotelephones 200a and 200b ... communications areas A and B the time of carrying out a ** area to either — respectively — "A" Or "B" it records — having — the time of the outside of the circle — "0" It is recorded. outside-of-the-circle table field 310 **** — voice mail service equipment 26 — the yard radiotelephones 200a and 200b — the time of having memorized the voice-told message of ... zero "1" and when there is no voice-told message" — " It is recorded, respectively.

[0023] The central-process control unit 30 follows the program of main storage 32, and is the time-sharing speech path 12 and each line control circuit 14, 20, 24, and 26. It is equipment to control. Specifically the extension control circuits 14 and 26, the radio control circuits 20 and 22, and the trunk control circuit 24 are controlled through the control line 34, the extension 100, voice mail service equipment 28, base transceiver stations 16 and 18, and the call origination from a main wire are detected, exchange control of the call by the side of a call in etc. is performed, and control to which the speech path between arrival-and-departure call terminals is made to set it as the time-sharing speech path 12, respectively is performed. Especially, at this example, they are the yard radiotelephones 200a and 200b... Communications areas A and B It confirms periodically whether be or not and is the ** area table field 300 of main storage 32. Processing which registers the existence in the ** area is performed.

[0024] Next, the voice mail service transmittal mode of the switching system by the above-mentioned configuration is explained with reference to drawing 3 — drawing 5 . drawing 3 — the yard radiotelephones 200a and 200b ... base transceiver stations 16 and 18 Communications areas A and B The flow of the ** area check which confirms whether carry out the ** area to either is shown. Setting to this drawing, the central-process control devices 30 are the radio control circuits 20 and 22 from the control line 34. It minds and they are base transceiver stations 16 and 18 about a ** area check command. It supplies with a predetermined period. Base transceiver stations 16 and 18 A ** area check command is transmitted and they are the yard radiotelephones 200a and 200b... The ** area is checked (step S101) and they are the yard radiotelephones 200a and 200b after fixed time amount... It investigates whether there is any ** area response which contains an identification number more (step S102). Base transceiver stations 16 and 18 They are the radio control circuits 20 and 22 about the ** area information which contains an identification number when a response is received. It is the ** area table field 300 of the main storage 32 which transmits, and the central-process control device 30 reads this, and corresponds with an identification number. The ** area is recorded (step S103). Base transceiver stations 16 and 18 Outputting the absent information containing an identification number, when there is no response, the central-process control device 30 is the ** area table field 300. An outside-of-the-circle absence is recorded (step S104), and a ** area check is ended.

[0025] Drawing 4 shows the flow of registration of an outside-of-the-circle voice mail service when a call in arises from yard radiotelephone 200b (drawing the terminal b) in yard radiotelephone 200a (drawing the terminal a). First, when call origination actuation is performed to yard radiotelephone 200a of communications area A from yard radiotelephone 200b of communications area B shown in drawing 1 (step S111), the central-process control device 30 is the ** area table field 300 of main storage 32. It accesses and yard radiotelephone 200a is base transceiver stations 16 and 18. One of communications areas A and B It investigates whether a ** area is carried out (step S112). They are base transceiver stations 16 and 18 about the call command which contains the identification number of yard radiotelephone 200a if the ** area is carried out to either. When it supplies, yard radiotelephone 200a is called (step S113) and yard radiotelephone 200a answers this (step S114), they are base transceiver stations 16 and 18. Call connection is carried out through the time-sharing speech path 12, and the arrival-of-the-mail connection with this telephone 200a is completed from yard radiotelephone 200b (step S115).

[0026] Yard radiotelephone 200a is which communications areas A and B. When not carrying out a ** area (step S112), and when there is no response of yard radiotelephone 200a (step S114), the central-process control device 30 connects call origination telephone 200b to voice mail service

equipment 26 through the time-sharing speech path 12 (step S116). If the voice-told message of registration guidance is received from voice mail service equipment 26, call origination telephone 200b will perform register operation which transmits the identification number of call-in telephone 200a, and will transmit a voice-told message (step S117). The central-process control device 30 receives the notice of message storage containing the identification number of call-in telephone 200a from the voice mail service equipment 26 which memorized the message, and is the outside-of-the-circle voice mail service field 310 of yard radiotelephone 200a of main storage 32. Outside-of-the-circle voice mail service "1" It records.

[0027] Subsequently, drawing 5 shows the flow of transfer processing of the outside-of-the-circle voice mail service to yard radiotelephone 200a. Setting to this drawing, the central-process control device 30 is the outside-of-the-circle table field 310 of yard radiotelephone 200a of main storage 32 periodically. If it confirms whether there is any registration of an outside-of-the-circle voice mail service (step S121) and there is registration, it will be the field table 300 of telephone 200a of main storage 32. It is confirmed whether there is any record in the ** area (step S122). If there is record in the ** area, the central-process control unit 30 will be the time-sharing speech path 12 and base transceiver stations 16 and 18. It is minding and sending out the notice command of outside-of-the-circle voice mail service registration to yard radiotelephone 200a, and the lamp of yard radiotelephone 200a is made to turn on, or the signal of character representation is sent out (step S123). When yard radiotelephone 200a operates voice mail service listening, voice mail service equipment 26 transmits the accumulated voice-told message to yard radiotelephone 200a by connecting voice mail service equipment 26, and the central-process control device 30 is outside-of-the-circle voice mail service registration "1" from main storage 32 at this time. "0" It rewrites, that record is canceled (step S124), and a transfer flow is ended. Yard radiotelephone 200a is which communications areas A and B at the step S122 when there is no registration of an outside-of-the-circle voice mail service at step S121. In not carrying out a ** area, the central-process control unit 30 ends a transfer flow.

[0028] In addition, when yard radiotelephone 200a becomes the outside of the circle again, without operating voice mail service listening, an outside-of-the-circle voice mail service is not transmitted, but it is a table 310. Registration "1" When a condition remains and it returns within the circle, registration within the circle is performed and transfer processing is started.

[0029] moreover — drawing 4 — the yard radiotelephones 200a and 200b — although the central-process control device 30 checked the ** area and connected the call origination side to voice mail service equipment 26 at the case in the ** area, when ... carried out call origination, when a called station is called without checking the ** area as other approaches and there is no response of a called station after fixed time amount, you may make it receive the voice-told message from a call origination terminal

[0030]

[Effect of the Invention] As explained to the detail above, when a wireless terminal moves to the outside of the circle according to the voice mail service transmittal mode of this invention, it is effective in the invalid call of a wireless terminal being lost, giving displeasure to a call origination side being lost, and serviceability improving by connecting the incoming call to this wireless terminal to a voice mail service means immediately. Moreover, since the invalid call of a wireless terminal with a unattended time longer than a general telephone terminal is lost by migration of a wireless terminal, there is effectiveness which prevents the fall of the throughput of the exchange by the invalid call.

[Translation done.]

4/6

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

~~特開平5-284224~~

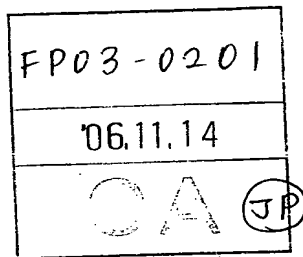
(43)公開日 平成5年(1993)10月29日

(51)Int.Cl. ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 M 3/42	J			
H 0 4 Q 7/04	D	7304-5K		

審査請求 未請求 請求項の数6(全 9 頁)

(21)出願番号 特願平4-74944

(22)出願日 平成4年(1992)3月31日



(71)出願人 000000295

沖電気工業株式会社

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

(72)発明者 畠山 賢一

東京都港区虎ノ門1丁目7番12号 沖電気工業株式会社内

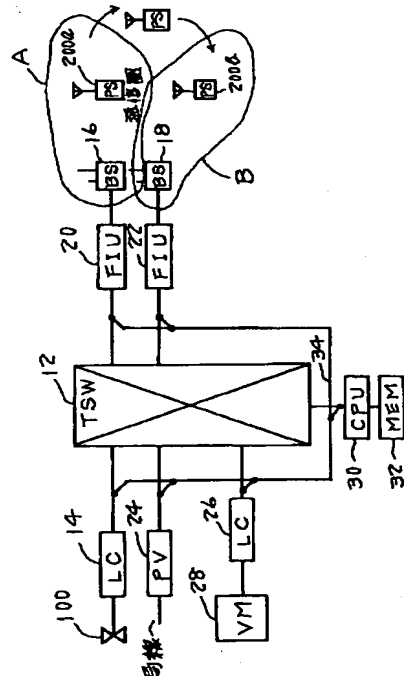
(74)代理人 弁理士 香取 孝雄

(54)【発明の名称】 ボイスメール転送方式および電話交換システム

(57)【要約】

【目的】 ボイスメール装置を備え、かつ所定の通信エリアを有する基地局に無線電話機を収容する電話交換システムにおいて、無線電話機が基地局の通信圏外にある場合に、その無線電話機への着信呼を自動的にボイスメール装置に接続して代行受信を行なわせる。

【構成】 中央処理制御装置30は、構内無線電話機200a, 200b...が無線基地局16, 18の無線ゾーンA, Bにそれぞれ在圏するか否かを無線制御回路20, 22を介して所定の周期にてチェックし、主記憶装置32に構内無線電話機200a, 200b...のそれぞれの在圏の有無を登録する。構内無線電話機200a, 200b...が基地局16, 18の通信エリアの圏外にあるときには、構内無線電話機200a, 200b...への着信呼をボイスメール装置26に接続して、その音声メッセージを登録させる。この後、該当電話機200a, 200b...がいずれかの無線ゾーンに入圏した場合には、その電話機200a, 200b...に音声メッセージがあることを通知して、この通知に応答した該当電話機200a, 200b...に蓄積した音声メッセージを転送する。



交換システムの転送方式

【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の通信エリアを有する無線基地局を介して無線端末を收容し、かつ音声メッセージを蓄積転送するためのボイスメール手段を有する交換システムのボイスメール転送方式において、

前記交換システムは、前記無線端末が前記無線基地局の通信圏外にある場合に該無線端末を不在扱いとして、該不在扱いとされた無線端末への着呼が生じた際に、該発呼端末と前記ボイスメール手段とを呼接続して、

この際に、前記ボイスメール手段に呼接続された発呼端末が音声メッセージを該ボイスメール手段に記録した場合に、前記交換システムは、前記無線端末が通信圏に復帰した際に、メッセージありの旨を該無線端末に通知して、

該無線端末が前記通知に回答したときに、前記ボイスメール手段に蓄積された音声メッセージを前記無線端末に転送することを特徴とするボイスメール転送方式。

【請求項2】 請求項1に記載のボイスメール転送方式において、前記無線端末の在圏の確認は、所定の間隔において周期的に行なわれることを特徴とするボイスメール転送方式。

【請求項3】 請求項1に記載のボイスメール転送方式において、前記無線端末の不在扱いには、該無線端末の電源がオフとなっている場合も含むことを特徴とするボイスメール転送方式。

【請求項4】 電話端末間の通話路を設定する電話交換システムにおいて、該システムは、所定の範囲の通信エリアを有して複数の無線端末を收容する無線基地局と、

該無線基地局を收容して、前記無線端末を含む電話端末間の呼接続を行なう通話路手段と、

該通話路設定手段に收容され、少なくとも不在登録された前記電話端末に着呼があった場合に該発呼端末に前記通話路設定手段を介して呼接続され、該発呼端末に音声メッセージの記録を促して該発呼端末からの音声メッセージを蓄積し、不在であった前記電話端末よりボイスメール聴取を受けた場合に前記通話路設定手段を介して蓄積した音声メッセージを該当電話端末に転送するボイスメール手段と、

前記無線基地局を介して前記無線端末の在圏を所定の間隔でチェックして、該無線端末が前記無線基地局の通信圏の圏外にある場合に不在扱いとして前記ボイスメール手段に登録し、該ボイスメール手段に不在登録した無線端末が前記無線基地局の通信圏に復帰した場合に、前記ボイスメール手段に該当無線端末宛の音声メッセージがあるか否かを検出して、音声メッセージがある場合に該当端末に前記無線基地局を介して通知する制御手段とを備えることを特徴とする電話交換システム。

【請求項5】 請求項4に記載の電話交換システムにおいて、前記通話路設定手段は、前記無線基地局を複数収

容して、前記制御手段は、該当無線端末がいずれの無線基地局の通信エリアにも在圏しない場合に該当無線端末を不在扱いと判断して、いずれかの無線基地局の通信エリアに復帰した場合を該当無線端末の復帰と判断することを特徴とする電話交換システム。

【請求項6】 請求項4に記載の電話交換システムにおいて、前記制御手段は、前記無線端末の電源がオフとなっている場合も該無線端末を不在扱いと判断して、該無線端末を前記ボイスメール手段に不在登録することを特徴とする電話交換システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は音声メッセージを蓄積して転送するボイスメール転送方式およびその電話交換システムに係り、特に、たとえば無線電話等の無線端末を收容する電話交換システムおよびこの電話交換システムに適用されるボイスメール転送方式に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、電話交換システムにおいて、被呼側端末が話中または不在などの場合に発呼側の音声メッセージをボイスメール装置にて蓄積し、被呼側が空いたときに被呼側の操作により蓄積した音声メッセージを被呼側端末に転送するボイスメール転送方式が適用された交換システムが知られている。

【0003】 従来、このような交換システムにおけるボイスメール転送方式では、たとえば不在代行を行なう場合は、ボイスメール装置に電話交換機を介して一端から不在代行登録操作を受け付けると、交換機は該当端末への着信呼をボイスメール装置に呼接続して、この発呼端末からの音声メッセージをボイスメール装置に蓄積させる。この着信があると、ボイスメール装置は交換機を介して該当端末にボイスメールがあることを該当端末のランプなどにて表示して通知する。その後、交換機を介して該当端末からボイスメール聴取操作を受けると、ボイスメール装置は蓄積した音声メッセージを交換機を介して該当端末に転送する。

【0004】 また、話中代行を行なう場合は、ボイスメール装置に交換機を介して一端から話中代行登録を受け付けると、交換機は該当端末が話中のときに該当端末への他の着信呼をボイスメール装置に接続して、発呼端末からの音声メッセージを蓄積させる。その後、該当端末が空きとなった後に、不在代行と同様の操作を受けると蓄積したボイスメールを該当端末に転送する。

【0005】 さらに、発呼側端末からボイスメール装置を介して被呼側端末へボイスメールを送信する場合は、発呼端末が特番により交換機を介してボイスメール装置と接続し、送信する音声メッセージと被呼端末の番号を登録する。ボイスメール装置に蓄積された音声メッセージは、被呼端末が空きのときにボイスメール聴取操作に

よりボイスメール装置から交換機を介して被呼端末に送られる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した従来のボイスメール転送方式では、交換機に收容された有線端末を対象とする処理であり、それぞれの有線端末の操作によって不在代行などの登録が行なわれていた。しかしながら、最近では、無線電話等を含む無線端末を收容する交換システムがある。これら無線端末は、パーソナル性と移動性により交換機に接続された無線基地局の通信圏を外れることがある。したがって、このような無線端末に対しては、話中代行などの登録の他に通信圏を外れた時の登録がないと、無効呼出しを行なうことになる。つまり、話中代行登録中に応答信号のない状態となり、この場合、システムは話中代行に移行するか否かの判定ができない状態となる。したがって、発呼者にメッセージを登録させるか否かを判断できずに、発呼者に不快感を与えるという欠点があった。

【0007】本発明は、このような従来技術の欠点を解消し、無線端末が通信圏を外れた場合に交換機が自動的に不在登録を行ない、着信があれば、ボイスメール装置に接続することができるボイスメール転送方式を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は上述の課題を解決するために、所定の通信エリアを有する無線基地局を介して無線端末を收容して、かつ音声メッセージを蓄積転送するためのボイスメール手段を有する交換システムのボイスメール転送方式において、交換システムは、無線端末が無線基地局の通信圏外にある場合に、この無線端末を不在扱いとして、この不在扱いとされた無線端末への着呼が生じた際に、この発呼端末とボイスメール手段とを呼接続して、この際に、ボイスメール手段に呼接続された発呼端末が音声メッセージをボイスメール手段に記録した場合に、交換システムは、無線端末が通信圏に復帰した際に、メッセージありの旨をこの無線端末に通知して、この無線端末が通知に応答したときに、ボイスメール手段に蓄積された音声メッセージを無線端末に転送することを特徴とする。

【0009】この場合、無線端末の在圏の確認は、所定の間隔において周期的に行なわれるとよい。

【0010】また、無線端末の不在扱いには、該無線端末の電源がオフとなっている場合も含むとよい。

【0011】一方、電話端末間の通話路を設定する電話交換システムにおいて、この交換システムは、所定の範囲の通信エリアを有して複数の無線端末を收容する無線基地局と、この無線基地局を收容して無線端末を含む電話端末間の呼接続を行なう通話路設定手段と、この通話路設定手段に收容されて少なくとも不在登録された電話端末に着呼があった場合に、この発呼端末に通話路設定

手段を介して呼接続されて、この発呼端末に音声メッセージの記録を促して発呼端末からの音声メッセージを蓄積して、不在であった電話端末よりボイスメール聴取を受けた場合に通話路設定手段を介して蓄積した音声メッセージを該当電話端末に転送するボイスメール手段と、無線基地局を介して無線端末の在圏を所定の間隔でチェックして、この無線端末が無線基地局の通信圏の圏外にある場合に不在扱いとしてボイスメール手段に登録し、このボイスメール手段に不在登録した無線端末が無線基地局の通信圏に復帰した場合に、ボイスメール手段に該当無線端末宛の音声メッセージがあるか否かを検出して、音声メッセージがある場合に該当端末に無線基地局を介して通知する制御手段とを備えることを特徴とする。

【0012】この場合、通話路設定手段は無線基地局を複数收容し、制御手段は該当無線端末がいずれの無線基地局の通信エリアにも在圏しない場合に該当無線端末を不在扱いと判断していずれかの無線基地局の通信エリアに復帰した場合を該当無線端末の復帰と判断するとよい。

【0013】また、制御手段は、無線端末の電源がオフとなっている場合も該当無線端末の不在扱いと判断して、この無線端末をボイスメール手段に不在登録するとよい。

【0014】

【作用】本発明のボイスメール転送方式および電話交換システムによれば、制御手段にて無線端末が無線基地局の通信圏に在圏するか否かを所定の周期でチェックし、無線端末が無線基地局の圏外へ移動した場合に、この無線端末を不在扱いとしてボイスメール手段に不在登録する。この不在扱いとなった無線端末に着呼があった場合に、通話路手段は、その着信呼をボイスメール手段に呼接続して、ボイスメール手段から発呼端末へ音声メッセージの記録を促す。この結果、無線端末の無効呼出しがなくなり、無線端末が圏内に戻ったときに、この無線端末にボイスメールの有りの指示を制御手段から無線基地局を介して通知する。その通知に無線端末が応答した場合に、この無線端末をボイスメール手段に接続して蓄積した音声メッセージが該当無線端末に転送される。

【0015】

【実施例】次に添付図面を参照して本発明によるボイスメール転送方式および電話交換システムの実施例を詳細に説明する。図1には本発明によるボイスメール転送方式が適用される交換システムの一実施例が示されている。この実施例における交換システムは、構内無線電話機への接続を含む電話交換処理およびボイスメール転送処理を行なう構内交換システムを例に挙げて説明する。

【0016】この構内交換システムは、時分割通話路(TSW)12に、複数の内線電話機100...を收容する内線制御回路(LC)14が接続され、複数の構内無線電話機200a, 200

b...を無線基地局(BS)16, 18を介して収容する無線制御回路(FIU)20, 22が接続され、トランク制御回路(PV)24を介して公衆網の局線がそれぞれ接続されて、これら内線電話、構内無線電話および局相互間の接続を時分割通話路12にて行なう電話交換システムである。また、この交換システムでは、時分割通話路12に内線制御回路(LC)26を介してボイスメール装置(VM)28が接続されて、このボイスメール装置28にて音声メッセージを蓄積し、蓄積したメッセージを転送する処理を行なうボイスメール転送システムを含んでいる。時分割通話路12には、各部を制御する中央処理制御装置(CPU)30が接続されている。この中央処理装置30には、主記憶装置(MEM)32が接続されて、かつ制御線34を介して内線制御回路14, 26と、トランク回路24と、無線制御回路20, 22とがそれぞれ接続されている。なお、図1では説明の都合上、内線電話機100...および構内無線電話機200a, 200b...はそれぞれ1台ずつ示されているが、実際はそれぞれ複数台設置されている。

【0017】各部の詳細を説明すると、時分割通話路12は、時分割スイッチ等からなる通話路であって、局線と内線電話機100...との間の呼接続と、局線と構内無線電話機200a, 200b...との間の呼接続と、内線電話機100...同士の呼接続と、構内無線電話200a, 200b...同士の呼接続と、内線電話機100...と構内無線電話機200a, 200b...との間の呼接続とをそれぞれ行ない、さらに内線電話機100...、局線、または構内無線電話機200a, 200b...と、ボイスメール装置28との間の呼接続処理をそれぞれ行なう装置である。

【0018】内線制御回路14は、内線電話機100...の終端回路であり、着呼時の電話機100の起動および各種制御信号の送受信を行なう制御回路である。同様に、内線制御回路26は、ボイスメール装置28の起動および各種制御信号の送受信を行なう終端回路である。無線制御回路20, 22は、無線基地局16, 18を介してそれぞれ無線電話機200a, 200b...を起動および各種制御信号の送受信を行なう制御回路である。これら制御回路14, 20, 22, 26は、中央処理装置30に制御信号を送り、この中央処理装置30の制御の基にそれぞれの端末の制御を行なう。

【0019】無線基地局16, 18は、構内の所定の区域を通信エリアA, Bとする無線送受信機である。この実施例における無線基地局16, 18は、制御チャネルより通信チャネルの周波数、スロットなどの通信条件を報知情報として一定間隔でエリア内の構内無線電話機200a, 200b...に送信して、また、中央処理制御装置30から無線制御回路20, 22を介して送られてくる在圏チェックコマンドを一定周期で通信エリアA, Bの構内無線電話機200a, 200b...にそれぞれ送信する基地局である。さらにこの実施例の無線基地局19, 20は、構内無線電話機200a, 200b...から識別番号を含む発信信号を受信すると、無線制御回路20, 22に発信コマンドを出力する。また、無線電話機200

a, 200b...への着呼の場合に、これら無線基地局19, 20は、中央処理制御装置30から無線制御回路20, 22を介して識別番号を含む呼出しコマンドを受けると、制御チャネルより着信端末200a, 200b...を呼び出し、発着信端末200a, 200b...の無線チャネルを含む通話路の設定を行う。

【0020】構内無線電話機200a, 200b...は、小電力の携帯電話機にてそれぞれ構成され、無線基地局16, 18を介して相互にまたは内線電話機100...に呼接続され、また局線を介して公衆網との間の通信を行なう。この構内無線電話機200a, 200b...は、電源投入後、または、無線基地局16, 18の通信エリアA, Bにそれぞれ入圏したとき、基地局16, 18からの報知情報を受信して、同制御チャネルを介して識別番号を含む位置登録通知を送信して位置登録を行なう。また、この実施例における構内無線電話機200a, 200b...はボイスメール登録することなく、無線基地局16, 18の通信エリアA, Bの圏外に出た際に着呼があった場合に、発呼端末からの音声メッセージをボイスメール装置28から受けるための通知を表示するための機能を有する。この機能は、たとえばランプ表示、または液晶などを用いたキャラクタ表示などによって実現される。

【0021】一方、ボイスメール装置28は、自局内の電話機100, 200a, 200b...からまたは局線を介して外部から発信された自局宛の音声メッセージを蓄積して、この蓄積した音声メッセージを指定の電話端末装置へ配送する装置である。本実施例においては、特に、内線電話機100が不在代行を登録したときに不在代行処理を行ない、または構内無線電話機200a, 200b...が通信圏外にあるときに、これら構内無線電話機200a, 200b...への発呼側と時分割通話路12を介して呼接続され、発呼側の音声メッセージをボイスメールとして蓄積して、転送する機能を有する。

【0022】主記憶装置32は、中央処理制御装置30の交換接続を制御するプログラムおよび各種データを記憶するRAM(Random access memory)等にて構成されている。この実施例においては、特に、構内無線電話機200a, 200b...がいずれの無線基地局16, 18の通信エリアA, Bに在圏するか、またはいずれの通信エリアA, Bにも在圏しないかを記憶する無線端末テーブル230を備えている。このテーブル領域230は図2に示すように、在圏テーブル領域300と、構内無線電話機200a, 200b...が圏外に、または電源オフとなった場合にボイスメール装置28に着信があったか否かが蓄積される圏外テーブル領域310とを備えている。在圏テーブル領域300には構内無線電話機200a, 200b...が通信エリアA, Bのいずれかに在圏するときに、それぞれ“A”または“B”が記録されて、圏外のとときは“0”が記録される。圏外テーブル領域310には、ボイスメール装置26が構内無線電話機200a, 200b...の音声メッセージを記憶しているときに“1”、音声メッセージ

がないときに“0”がそれぞれ記録される。

【0023】中央処理制御装置30は、主記憶装置32のプログラムに従って時分割通話路12およびそれぞれの回線制御回路14、20、24、26を制御する装置である。具体的には、制御線34を介して内線制御回路14、26、無線制御回路20、22、トランク制御回路24を制御して、内線電話機100、ボイスメール装置28、無線基地局16、18、局線からの発呼を検出し、着呼側の呼出しなどの交換制御を行ない、発着呼端末間の通話路を時分割通話路12にそれぞれ設定させる制御を行なう。特に、この実施例では、構内無線電話機200a、200b...が通信エリアA、Bにいるか否かを定期的にチェックし、主記憶装置32の在圏テーブル領域300に在圏の有無を登録する処理を行なう。

【0024】次に、上記構成による交換システムのボイスメール転送方式を図3～図5を参照して説明する。図3は構内無線電話機200a、200b...が無線基地局16、18の通信エリアA、Bのいずれかに在圏しているか否かをチェックする在圏チェックのフローを示したものである。この図において、中央処理制御装置30は、制御線34より無線制御回路20、22を介して在圏チェックコマンドを無線基地局16、18に所定の周期で供給する。無線基地局16、18は、在圏チェックコマンドを送信して構内無線電話機200a、200b...の在圏をチェックし(ステップS101)、一定時間後に構内無線電話機200a、200b...より識別番号を含む在圏応答があるか否かを調べる(ステップS102)。無線基地局16、18は、応答を受けた場合に識別番号を含む在圏情報を無線制御回路20、22に転送し、中央処理制御装置30はこれを読み取り、識別番号と対応する主記憶装置32の在圏テーブル領域300に在圏を記録する(ステップS103)。無線基地局16、18は、応答のない場合に識別番号を含む不在情報を出力し、中央処理制御装置30は、在圏テーブル領域300に圏外不在を記録し(ステップS104)、在圏チェックを終了する。

【0025】図4は、構内無線電話機200a(図では端末a)に構内無線電話機200b(図では端末b)より着呼が生じた場合の圏外ボイスメールの登録のフローを示したものである。まず、図1に示した通信エリアBの構内無線電話機200bより通信エリアAの構内無線電話機200aに対して発呼操作を行なう(ステップS111)、中央処理制御装置30は、主記憶装置32の在圏テーブル領域300にアクセスし、構内無線電話機200aが無線基地局16、18のいずれかの通信エリアA、Bに在圏するか否かを調べる(ステップS112)。いずれかに在圏していれば、構内無線電話機200aの識別番号を含む呼出しコマンドを無線基地局16、18に供給して構内無線電話機200aを呼び出し(ステップS113)、これに構内無線電話機200aが応答すると(ステップS114)、無線基地局16、18を時分割通話路12を介して呼接続し、構内無線電話機200bより同電話機200aへの着信接続が完了する(ステップS115)。

【0026】構内無線電話機200aがいずれの通信エリア

A、Bにも在圏しない場合(ステップS112)および構内無線電話機200aの応答がない場合(ステップS114)に、中央処理制御装置30は、発呼電話機200bを時分割通話路12を介してボイスメール装置26に接続する(ステップS116)。発呼電話機200bは、ボイスメール装置26より登録案内の音声メッセージを受けると、着呼電話機200aの識別番号を送信する登録操作を行ない、音声メッセージを送話する(ステップS117)。中央処理制御装置30は、メッセージを記憶したボイスメール装置26より着呼電話機200aの識別番号を含むメッセージ記憶通知を受け、主記憶装置32の構内無線電話機200aの圏外ボイスメール領域310に圏外ボイスメール“1”を記録する。

【0027】次いで、図5は構内無線電話機200aへの圏外ボイスメールの転送処理のフローを示したものである。この図において、中央処理制御装置30は、周期的に主記憶装置32の構内無線電話機200aの圏外テーブル領域310に圏外ボイスメールの登録があるか否かをチェックして(ステップS121)、登録があれば、主記憶装置32の電話機200aの領域テーブル300に在圏の記録があるかをチェックする(ステップS122)。在圏の記録があれば、中央処理制御装置30は時分割通話路12、無線基地局16、18を介して構内無線電話機200aに圏外ボイスメール登録の通知コマンドを送出することで、構内無線電話機200aのランプを点灯させるか、文字表示の信号を送出させる(ステップS123)。構内無線電話機200aがボイスメール聴取の操作をすると、ボイスメール装置26を接続し、ボイスメール装置26は蓄積した音声メッセージを構内無線電話機200aに転送して、このとき中央処理制御装置30は、主記憶装置32より圏外ボイスメール登録“1”を“0”に書き換えて、その記録を解除し(ステップS124)、転送フローを終了する。ステップS121にて圏外ボイスメールの登録がない場合およびステップS122で構内無線電話機200aがいずれの通信エリアA、Bにも在圏しない場合には、中央処理制御装置30は、転送フローを終了する。

【0028】なお、構内無線電話機200aがボイスメール聴取の操作をせずに、再度圏外となった場合は、圏外ボイスメールは転送されず、テーブル310の登録“1”の状態が残り、圏内に復帰した場合に、圏内登録が行なわれ、転送処理が開始される。

【0029】また、図4では、構内無線電話機200a、200b...が発呼すると中央処理制御装置30が在圏をチェックし、在圏の場合に発呼側をボイスメール装置26に接続したが他の方法として在圏をチェックせずに被呼端末を呼び出し、一定時間後に被呼端末の応答がない場合に、発呼端末からの音声メッセージを受け付けるようにしてもよい。

【0030】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明のボイスメール転送方式によれば、無線端末が圏外へ移動したときに、この無線端末への着信呼を即時にボイスメール

手段に接続することにより、無線端末の無効呼出しがなくなり、発呼側に不快感を与えることがなくなってサービス性が向上する効果がある。また、無線端末の移動により不在時間が一般電話端末より長い無線端末の無効呼出しがなくなるので、無効呼出しによる交換機の処理能力の低下を防ぐ効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明によるボイスメール転送方式が適用される電話交換システムの一実施例を示す中継方式図である。

【図2】本実施例における主記憶装置のテーブル領域を示す説明図である。

【図3】本実施例における構内無線電話機の在圏チェックのフローチャートである。

【図4】本実施例における構内無線電話機の圏外ボイス

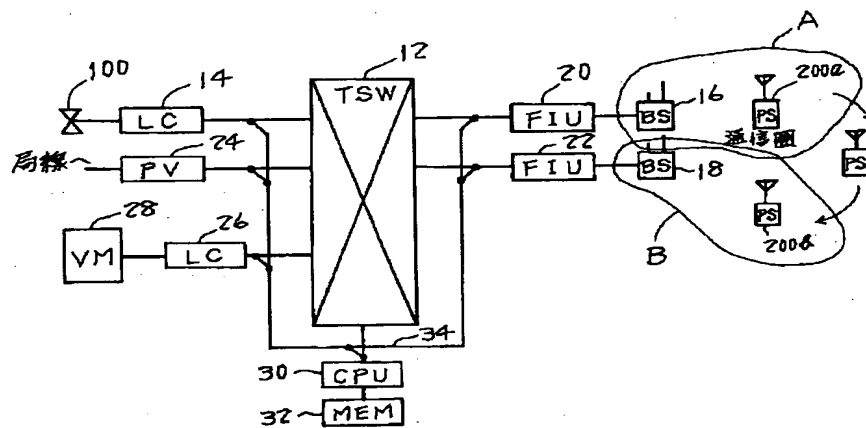
メールの登録のフローチャートである。

【図5】本実施例における圏外ボイスメールの転送処理のフローチャートである。

【符号の説明】

- 10 時分割交換機
- 12 時分割通話路
- 14, 26 内線制御回路
- 100 電話機
- 26 ボイスメール装置
- 10 20, 22 無線制御回路
- 16, 18 無線基地局
- 24 トランク制御回路
- 30 中央処理制御装置
- 32 主記憶装置
- 200a, 200b 構内無線電話機

【図1】



交換システムの中継方式

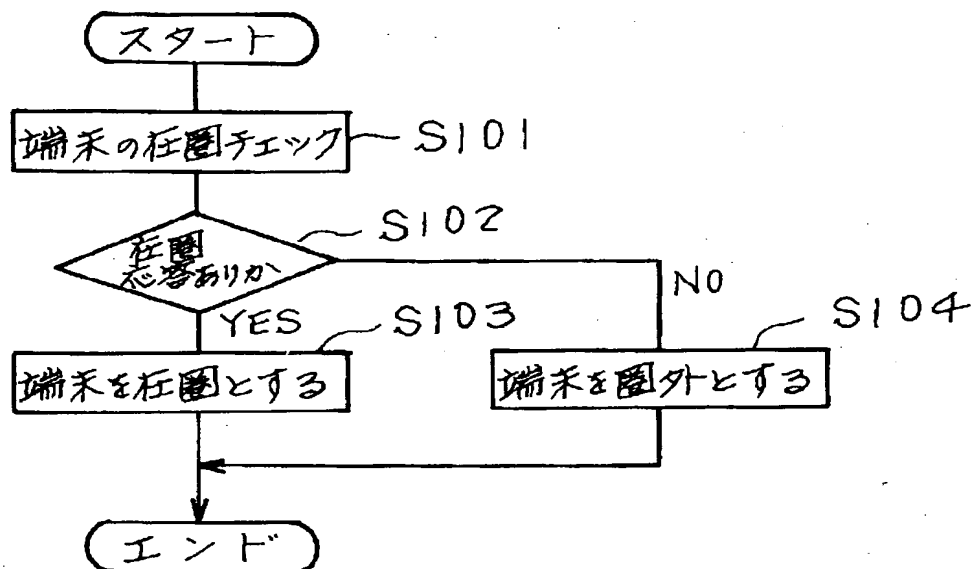
【図2】

230

300 端末	310 左図	図外 ボイスメール	
a	A,B / 0	1 / 0	
b	"	"	

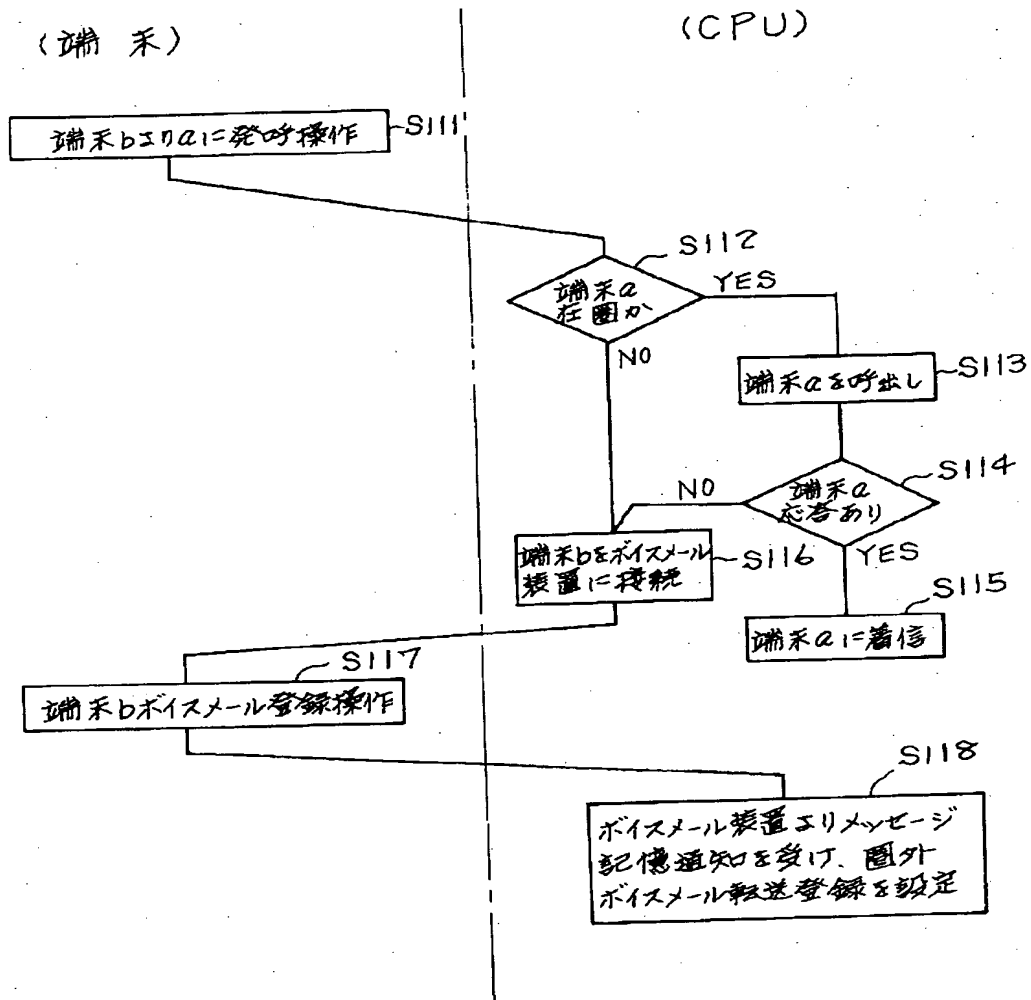
無線端末テーブル

【図3】



左図チェックのフロー

【図4】



圏外ボイスメール接続のフロー

【図5】

